

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑰ 公開特許公報 (A)

昭55—111079

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 M 10/54  
10/44

識別記号

府内整理番号  
6338—5H  
6338—5H

⑯ 公開 昭和55年(1980)8月27日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑯ 鉛蓄電池の容量回復法

⑰ 特願 昭54—19200

⑰ 出願 昭54(1979)2月20日

⑰ 発明者 渡辺昭夫

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑰ 発明者 若松正史

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑰ 出願人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

⑰ 代理人 弁理士 中尾敏男 外1名

明細書

1、発明の名称

鉛蓄電池の容量回復法

2、特許請求の範囲

過放電により充電不能となった鉛蓄電池に、交流電圧を印加するか又は逆充電し、その後に正規の充電を施すことを特徴とした鉛蓄電池の容量回復法。

3、発明の詳細な説明

本発明は、過放電によって充電不能となった鉛蓄電池の容量を回復させる方法に関するものである。

過放電によって充電不能となった蓄電池を回復させる従来からの方法は、電池に高い電圧をかけて微小電流により充電する方法が唯一のものであった。この方法では、特殊な充電器を用い、かつ回復完了までに長時間を要し、実用性に乏しいことが問題であった。この回復充電時間を短縮するために大きな電流で充電を行なった場合、電池が発熱し、電池の性能及び寿命を損うおそれがあつ

た。

本発明は過放電により充電不能になった蓄電池は、正規の充電方向に電流を流す際には高い内部抵抗を示すのに反し、放電方向へは比較的小さい内部抵抗を示す性質を有することを利用し、このような状態の蓄電池に交流電圧を印加することにより、最初は充電方向よりも放電方向へ流れる電気量が多いが、漸時両方向が等量もしくはそれに近くなることを見出したものである。そしてこの初期充電の後、通常の充電方法で正規の充電を可能にしたものである。

以下、本発明の実施例を図により説明する。第1図において充電器の全てのスイッチSWをa側に接続すると定電圧回路Cが動作して正規の定電圧充電回路が構成され、b側に接続すると電池1に交流電圧2が印加される回路が構成される。なおTは降圧トランジistor、Rは全波整流器である。今、スイッチSWをa側に倒して充電できなかった過放電状態の電池1を充電端末に接続し、スイッチSWをb側に倒して接続状態とし、交流電圧を電池

1回印加して発光ダイオードIが点灯した時点で再びスイッチSWをa側に倒して正規の充電を行なう。

このような充電により容量の回復を図った電池について過放電以前の初期容量に比べると次のような状態であった。

初期容量 3.2 Ah

回復充電後の容量 3.1 Ah

容量回復率 96.9%

同様の原理により、第2図に示すトランジストTのない充電回路において過放電状態の電池Iに高圧の交流を印加した後、定電圧充電器Cに接続して正規の回復充電した場合の回復情況も前記の結果とまったく同様であった。

前述のごとき過放電電池の特性から第3図に示す充電回路を用い、連動スイッチSWをb側に倒して正規の充電を施しても電流が流れない電池については、スイッチSWをb側に倒して放電方向に電流を流して逆充電し、その後スイッチSWをa側に倒して充電を行なっても、ほぼ前記と同様

特開昭55-111079(2)

の回復率が得られる。

このような本発明の容量回復法によれば、過放電して正規の充放方法では充電不能な蓄電池であっても短時間で充電回復可能な状態にすることができる、実用的に大きな価値がある。

さらに本発明では通常の充電回路に低廉な回路を附加するか、又は別個に用意することで電池の容量を回復させることができるので経済的価値が高いという利点がある。

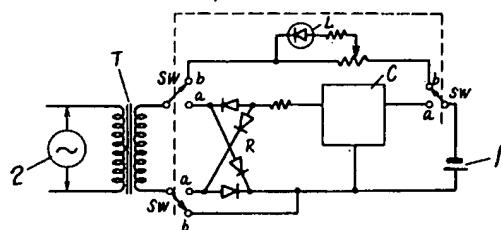
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例における容量回復のために用いた充電回路を示す図、第2図、第3図は他の実施例における回路図である。

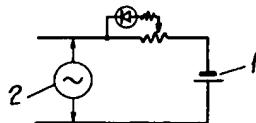
1 ……過放電した電池、2 ……交流電源、  
T ……トランジスト、R ……全波整流器、C ……  
…定電圧回路、SW ……スイッチ。

代理人の氏名 弁理士 中尾敏男ほか1名

第1図



第2図



第3図

